

1. 다음은 원주율에 대한 설명입니다. 옳은 것은 어느 것입니까?

① 반지름에 대한 지름의 비

② 지름에 대한 원주의 비

③ 반지름에 대한 원주의 비

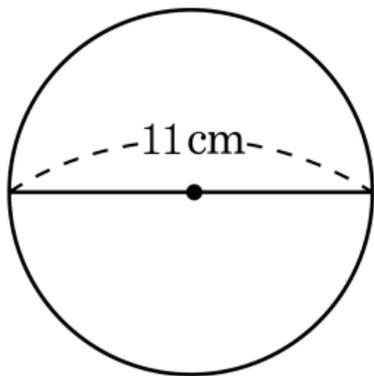
④ 원주에 대한 지름의 비

⑤ 지름에 대한 반지름의 비

해설

원주율은 지름에 대한 원주의 비입니다.

2. 다음 원의 원주를 구하시오.



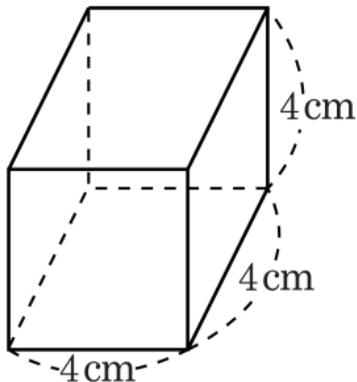
▶ 답 : cm

▶ 정답 : 34.54 cm

해설

$$11 \times 3.14 = 34.54(\text{cm})$$

3. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 96 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\ &= (4 \times 4) \times 6 = 96 (\text{cm}^2)\end{aligned}$$

4. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$10 \text{ m}^3 = \square \text{ cm}^3$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 10000000

해설

$$1 \text{ m}^3 = 1000000 \text{ cm}^3$$

$$\text{따라서 } 10 \text{ m}^3 = 10000000 \text{ cm}^3$$

6. 원주가 40.82 cm인 원이 있습니다. 이 원의 지름은 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 13cm

해설

$$40.82 \div 3.14 = 13(\text{cm})$$

7. 반지름이 7 cm 인 원의 원주는 몇 cm입니까?

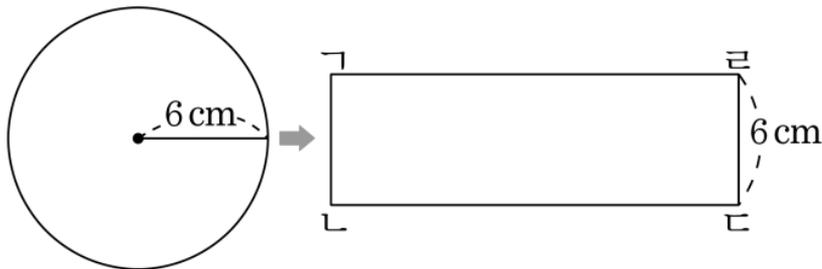
▶ 답: cm

▷ 정답: 43.96 cm

해설

$$7 \times 2 \times 3.14 = 43.96(\text{ cm})$$

8. 다음은 원을 한없이 잘게 잘라 붙여 직사각형을 만든 것입니다. 선분 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm입니까?



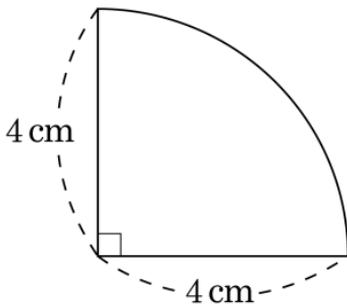
▶ 답: cm

▷ 정답: 18.84 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{선분 } \text{ㄴㄷ}) &= (\text{원주}) \times \frac{1}{2} \\ &= (\text{반지름}) \times 3.14 \\ &= 6 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})\end{aligned}$$

9. 반지름이 4 cm인 원의 $\frac{1}{4}$ 의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



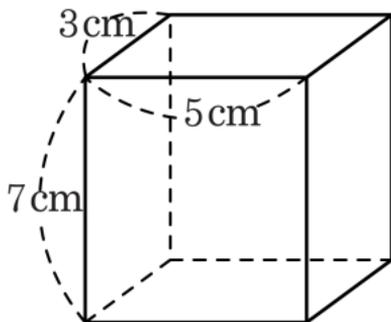
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 12.56 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (\text{반지름이 } 4 \text{ cm인 원의 넓이}) \times \frac{1}{4} \\ &= (4 \times 4 \times 3.14) \times \frac{1}{4} \\ &= 12.56(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

10. 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 142 cm^2

해설

$$(\text{밑넓이}) = 3 \times 5 = 15(\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆넓이}) = (5 + 3 + 5 + 3) \times 7 = 112(\text{cm}^2)$$

$$(\text{겉넓이}) = 15 \times 2 + 112 = 142(\text{cm}^2)$$

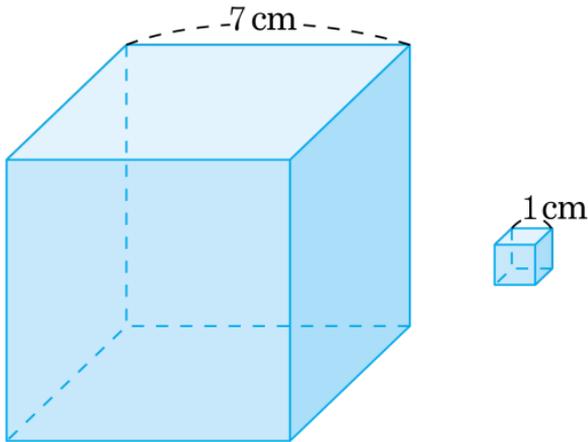
11. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

- ① 한 모서리가 5 cm인 정육면체
- ② 가로가 8 cm, 세로가 9 cm, 높이가 3 cm인 직육면체
- ③ 한 면의 넓이가 16 cm^2 인 정육면체
- ④ 가로가 3 cm이고, 세로가 6 cm, 높이가 5 cm인 직육면체
- ⑤ 부피가 216 cm^3 인 정육면체

해설

- ① $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$
- ② $8 \times 9 \times 3 = 216(\text{cm}^3)$
- ③ 한 면의 넓이가 $16(\text{cm}^2)$ 인 정육면체이므로 한 변의 길이는 4 cm, 따라서 $16 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$
- ④ $3 \times 6 \times 5 = 90(\text{cm}^3)$
- ⑤ $216(\text{cm}^3)$

12. 두 도형은 모두 정육면체입니다. 다음 그림에서 큰 정육면체의 부피는 작은 정육면체의 부피의 몇 배입니까?



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 343 배

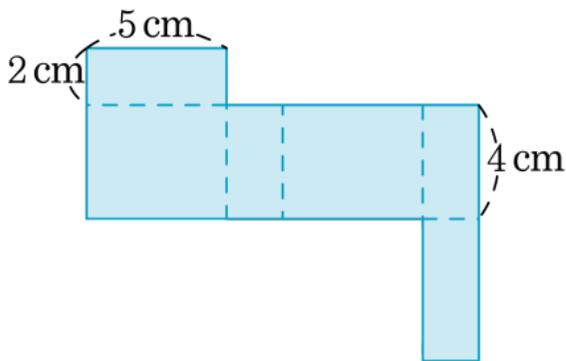
해설

큰 정육면체 : $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$

작은 정육면체 : $1 \times 1 \times 1 = 1(\text{cm}^3)$

$343 \div 1 = 343(\text{배})$

13. 다음 전개도로 만들어지는 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



① 72 cm^2

② 76 cm^2

③ 80 cm^2

④ 84 cm^2

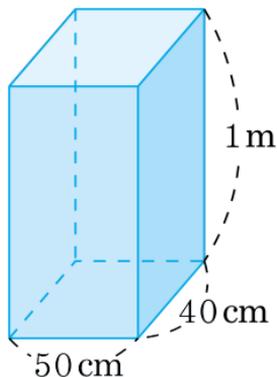
⑤ 88 cm^2

해설

$$(5 \times 2) \times 2 + (5 + 2 + 5 + 2) \times 4$$

$$= 20 + 56 = 76(\text{cm}^2)$$

14. 안치수가 다음과 같은 물통에 8L의 물을 부으려고 합니다. 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



- ① 10 cm ② 8 cm ③ 6 cm ④ 4 cm ⑤ 2 cm

해설

8 L = 8000 cm^3 이므로 물의 부피는 8000 cm^3 입니다.

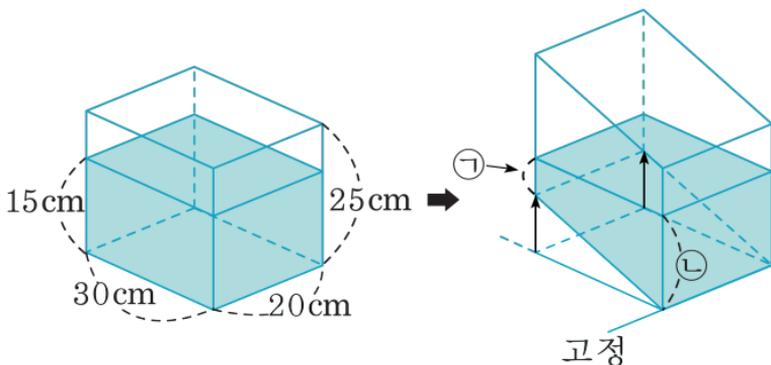
물의 높이를 \square cm 라고 하면,

$$(\text{물의 부피}) = 50 \times 40 \times \square$$

$$2000 \times \square = 8000$$

$$\square = 4(\text{cm})$$

15. 물이 들어 있는 수조를 다음 그림과 같이 밑면의 한 모서리를 바닥에 고정시키고 뒤쪽을 들어올렸다. 다음 중 옳은 것끼리 짝지은 것은 어느 것입니까?



- ㉡ 물의 부피는 변하지 않습니다.
 ㉣ 물이 수조에 닿는 부분의 합이 변합니다.
 ㉤ ㉠+㉡의 길이를 알 수 있습니다.

① ㉡, ㉣

② ㉡, ㉤

③ ㉣, ㉤

④ ㉡, ㉣, ㉤

⑤ 모두 옳지 않습니다.

해설

- ㉡ 수조를 기울여도 들어 있는 물은 그대로이므로 부피는 변하지 않습니다.
 ㉣ 물이 수조에 닿는 부분의 넓이의 합은 변하지 않습니다.
 ㉤ (왼쪽 물의 부피) = (오른쪽 물의 부피)
 $15 \times 30 \times 20 = (\text{사다리꼴의 넓이}) \times 20$
 $= \{(\text{㉠} + \text{㉡}) \times 30 \div 2\} \times 20$
 $\text{㉠} + \text{㉡} = 30 \text{ cm}$
 따라서 옳은 것은 ㉡, ㉤입니다.